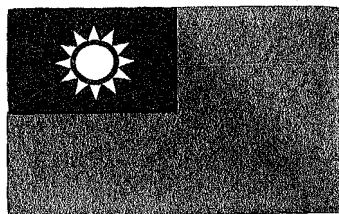




A DOCPHOENIX



RECEIVED

MAR 20 2002

TC 2800 MAIL ROOM

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 09 月 24 日
Application Date

申請案號：090123503
Application No.

10/079,530-WU
GAR 2834
BHT-3167-44

申請人：致伸科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 11 月 23 日
Issue Date

發文字號：09011018072
Serial No.

申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

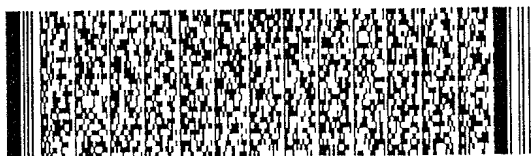
一、 發明名稱	中 文	車用風力發電裝置
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 吳志鵬
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北市吳興街284巷9弄9號2樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 致伸科技股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市內湖區瑞光路669號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 梁立省
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：車用風力發電裝置)

一種車用風力發電裝置，係應用於具有氣體動力源之車輛，包括一風力葉片組、一發電裝置以及一整流器，風力葉片組係承接空氣動力源之動力帶動發電裝置內部之轉子轉動，使轉子切割發電裝置內部之磁力線以產生感應電流，再透過整流器的穩壓、整流，以提供適合車用電器使用之電力輸出。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

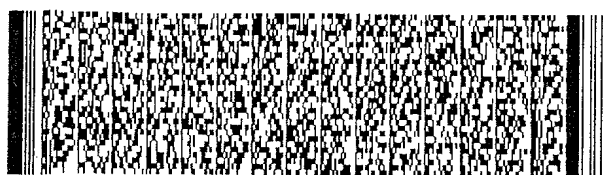
發明領域：

本發明是有關於一種車用風力發電裝置，尤指一種藉由將氣體動力之機械能轉換成電能，以提供車用電器電力所需之車用發電裝置。

發明背景：

隨著工商業社會的高度發展以及便利的交通網路建立，人們對於車輛的依賴也越來越深了，汽車對於人們的生活而言，在平時可解決通勤問題，在假日則可以提供便利的休閒旅遊。由於人們消磨在車輛上的時光越來越多，為了提供駕駛人的便利和駕駛樂趣，針對於車輛駕駛人的需求所設計之車用電器也越來越普遍了，車用電器包括車用音響、導航系統、手機、吸塵器、筆記型電腦以及打氣幫浦等。隨著車用電器的使用越來越頻繁，對於車輛本身所能提供之電力以及插座數目之要求也越來越高。

請參閱圖一所示，係為習知技藝之車輛供電系統示意圖，在習知技藝中，車輛電源的提供主要有兩個來源，一是由車用電瓶 10 中儲存的電力，另一是由引擎運轉帶動發電機 11 而產生電力；電瓶 10 與發電機 11 之間係為電性相連，並透過電線 13 將電力傳輸至點煙器 12；當車輛之引擎尚未運轉時，其電力來源主要是使用電瓶 10 中所儲存的電

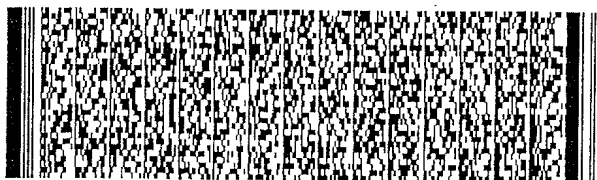
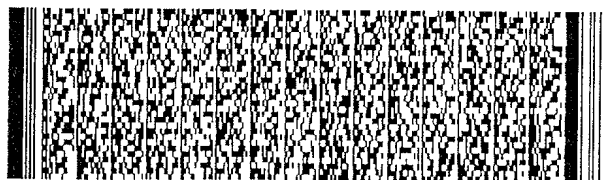


五、發明說明 (2)

力，而車輛之引擎在運轉之後，電力主要的來源則是發電機 11。

然而，車用電瓶 10 所儲存的電力有限，且必須提供啟動馬達足夠的電力來發動車輛，因此須盡量減少電瓶 10 的電力消耗。雖然在引擎運轉後發電機 11 可對電瓶 10 實施充電，但隨著車內許多機械系統已逐漸被電子系統所取代，例如電動車窗和電動調整照後鏡的設計，以及車用電器的普遍的使用（如前段所述）造成車內電力負荷更加吃緊，若車內所消耗之電力過大造成發電機 11 之發電量不足時，勢必會對電瓶 10 造成負擔，又另一方面，在習知技藝中車輛都是以點煙器 12 做為電源插座，其插座之外形特殊，並且只能提供單一電壓的電力，不僅無法提供不同車用電器之電力需求，而插座數量不足也限制了電器用品的使用數，此外，特殊之電源插座造型也無法與一般之電器用品相配合。

由上述說明可知，習知技術之車輛供電系統已難滿足現今車用電器之多樣電力需求且會造成車輛電瓶負荷的增加，因此如何利用現有的車輛設計，在不改變車體結構以及不增加現有車輛電力負擔的情況下，對車輛提供額外的電力以提供車用電器足夠之電力需求，實為汽車製造業者暨相關從業人員所急欲解決之目標所在。



五、發明說明 (3)

發明概述：

本發明之主要目的為提供一種車用風力發電裝置，利用車輛本身自有的空氣動力源轉換成電能，使車輛可以產生額外之電力提供車用電器使用。

本發明之車用風力發電裝置包括一風力葉片組，一發電裝置、一整流器、一調整裝置以及一蓄電裝置；風力葉片組係固定於車輛之氣體動力源之輸出口，其所輸出之氣體動力係可以帶動風力葉片組轉動，又風力葉片組之軸心係與發電裝置之轉子相結合。因此當氣體動力源驅動風力葉片組轉動時，其上之轉子將同步轉動並切割發電裝置內部定子之磁力線，經過磁電感應之後產生感應電流輸出，所輸出之電流經過整流器的整流、穩壓以及調整裝置的輸出調整之後，最後再利用一附有插座之蓄電裝置將電力穩定的供給車用電器，並在車用電器不使用的時後將電力儲存以因應不時之需。

本發明所使用之風力葉片組係由複數片相同葉型之葉片以對稱方式組合而成，其中每片葉片均有相同的進風、出風角、安裝角及表面曲度，這些角度、曲度使氣流流經該組葉片表面時能夠帶動該風力葉片組繞著軸心轉動；該風力葉片組的葉型可採用 NACA 葉型之翼剖面以減少風力葉片之風阻，增加其轉速以提高發電量，並且該風力葉片組

五、發明說明 (4)

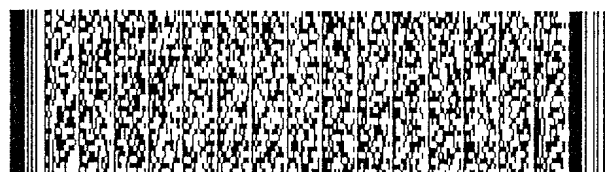
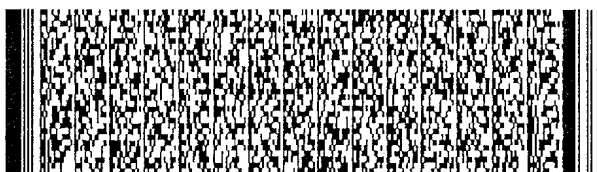
可採用軸流扇或橫流扇的形式，以配合不同之空間需求；風力葉片組之外側設有一保護框架作為保護，防止其他物件或人員不小心誤觸旋轉中的葉片而造成損傷；又保護框架上也可設置固定裝置並利用螺絲、結合扣等構件將風力葉片組固定於氣力動力源之輸出口以承接空氣動力。

又本發明之整流器與調整裝置可放置於一控制盒內，並於該控制盒上可設置調變裝置及指示燈號，用以調整電力之輸出以因應不同的電力需求；該發電裝置與該控制盒可為分離式並利用電線電性連結，以因應安裝時空間的限制或是配合使用者操作上的便利，若發電裝置與控制盒為分離式時，控制盒上可設置數個安裝裝置，並利用螺絲、結合扣等構件將此控制盒安裝於車內適當之支持物上，或是以雙面膠與支持物黏合。

為使貴審查委員能確實瞭解本發明之目的、特徵及功效有更進一步的瞭解與認同，茲配合圖示詳細說明如后：

發明詳細說明：

本發明是揭露一種車用風力發電裝置，其不需耗費車輛動力或改裝車輛，直接藉車輛自有空氣動力源，帶動一發電裝置，以供應車用電器用品之電力，並透過整流器及

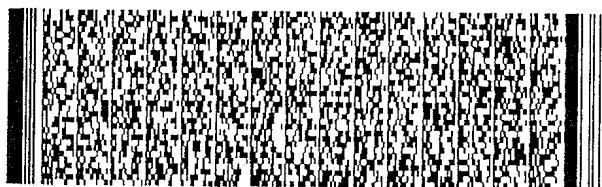


五、發明說明 (5)

調整裝置調變輸出之電流，以滿足不同之電力需求。

請參閱圖二所示，係為本發明之車用風力發電裝置示意圖，該車用風力發電裝置之組成及運作方式為：一風力葉片組 21，係固定於氣體動力源之輸出口 20（此氣體動力源可為車輛移動所產生的氣流、冷氣或水箱散熱風扇出風口之氣流），該輸出口 20 提供之風量及風壓，用以推動風力葉片組 21 隨著一固定之軸心 26 旋轉，而該軸心 26 與一發電裝置 22 之轉子相連結，所以軸心 26 旋轉時將會帶動發電裝置 22 之轉子作同步旋轉；由法拉第定律可知，時變磁場可產生感應電動勢，因此當發電裝置轉子上之繞組週期性的切割定子上之磁場時，即可產生感應電流；該感應電流以電線 27 與一整流器 23 作電性連結，此整流器 23 可將輸入的感應電流作必要的保護控制及穩壓、整流的工作，接著整流後的電力經由調整裝置 28 調變成車用電器所需的電壓、電流後，以一電線 24 將電力傳輸至蓄電裝置 29 上，該蓄電裝置 29 附有插座 291 可直接供應車用電器電力，或是將電力儲存備用；此外發電裝置 22 可以一彈簧夾 25 固定於支持物上。

請參閱圖三所示，係為風力葉片組與保護框架之組成示意圖，其中風力葉片組 21 由複數片相同葉型之葉片 31 所組成，並以等間距繞一固定軸心 26 排列；每片葉片 31 上均有相同的進風及出風角、安裝角及表面曲度，當氣流流經

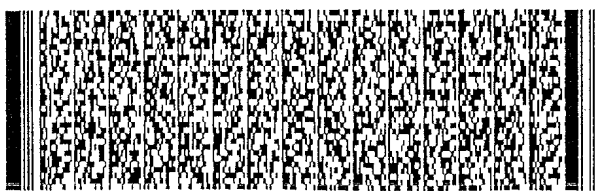


五、發明說明 (6)

葉片 31 之表面時，藉由這些角度、曲度改變氣流方向，對風力葉片 31 產生反作用力而繞固定之軸心 26 作旋轉運動；為防止其他物件或人員不小心誤觸轉動中的葉片組 21 而造成損傷，可以在該組風力葉片 21 之外圍設置一框架 30，此框架 30 為網型籠狀結構，空氣可自由流經此框架 30 並推動框架 30 內之葉片組 21 旋轉；此外，框架 30 上設有固定裝置 32，利用螺絲、結合扣等構件將本發明固定於空氣流道上以承接氣體動力。另一方面，該風力葉片組 21 可依車箱內外不同的進風口形式，選用軸流扇或橫流扇的組成型式，以滿足不同之空間需求。

請參閱圖四所示，係為風力葉片之剖面示意圖，風力葉片 31 為了提高轉速可採用 NACA 葉型之翼剖面，翼型剖面可減少風力葉片 31 上之風阻，不但增加轉速、提高發電量，亦可減少噪音的產生保持車箱內的寧靜。

請參閱圖五所示，係為本發明車用風力發電裝置之立體示意圖，該發電裝置 22 係為交、直流兩用之發電裝置；整流器 23 及調整裝置 28 可以一控制盒 51 作封裝，並於該控制盒 51 上設置調變裝置 52 及指示燈號 53，如此便可調整輸出之電力以因應不同的電力需求；另外，發電裝置 22 與控制盒 23 之間係為可分離式，當採用分離安裝時，可於控制盒 23 設置複數個控制盒安裝裝置 54，利用螺絲、結合扣等零組件經由控制盒安裝裝置 54，將控制盒 23 固定於使用者



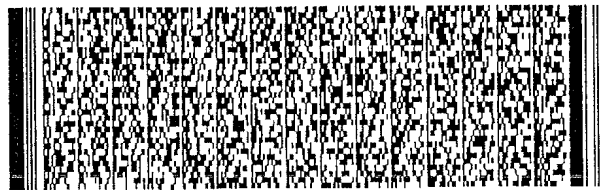
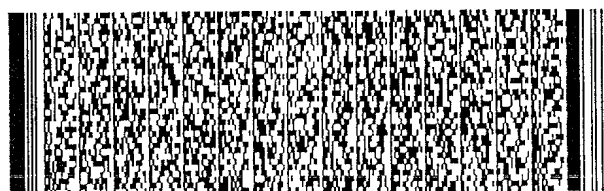
五、發明說明 (7)

端以利操控，此外，控制盒 23 之背板亦可利用雙面膠 55 (或黏扣帶) 等結合裝置實施固定；若本發明之風力發電裝置需藉由車箱以外的氣體動力從事發電時，該控制盒 23、發電裝置 22 等電力裝置可作防水處理，以避免外界的水份滲入電力系統而造成毀損。

請參閱圖六所示，係為本發明之車用風力發電裝置運作流程圖，其步驟包括：提供一空氣動力源 (61)；利用空氣動力源帶動風力葉片組轉動 (62)；將風力葉片組轉動之機械能透過發電裝置轉換成電能 (63)；利用整流器以及調整裝置對電力進行整流、電壓調整 (64)；透過電線將電力輸出至插座以提供車用電器用品電力之所需 (65)。

本發明應用在空調系統或引擎散熱風扇之進、出風口時，勢必會造成部份的風阻增加，然良好品質之機構裝置皆預留了安全係數，即空調或散熱系統所提供的風力，大於該系統實際所需的風力，因此仍有多餘的風力可提供風力發電；再者，車上之乘客並非時時保持滿載的情況，相對車上之空調或散熱系統在乘客較少時也有較輕的負擔，此時多餘的風力能提供發電，更符合現今節約、資源再利用的觀念。

以上所述係利用一較佳實施例詳細說明本發明，而非限制本發明之範圍，而且熟知此類技藝人士皆能明瞭，適



五、發明說明 (8)

當而作些微的改變及調整，仍將不失本發明之要義所在，亦不脫離本發明之精神和範圍。

綜上所述，本發明實施之具體性，誠已符合專利法中所規定之發明專利要件，謹請 貴審查委員惠予審視，並賜准專利為禱。

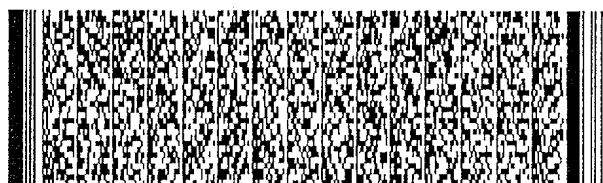


圖式簡單說明

圖一係為習知技藝之車輛供電系統示意圖；
圖二係為本發明之車用風力發電裝置示意圖；
圖三係為風力葉片組與保護框架之組成示意圖；
圖四係為風力葉片之剖面示意圖；
圖五係為本發明車用風力發電裝置之立體示意圖；
圖六係為本發明之車用風力發電裝置運作流程圖。

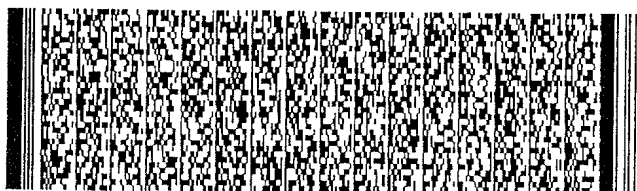
圖號說明：

10 電瓶	11 發電機
12 點煙器	13 電線
20 輸出口	12 葉片組
22 發電裝置	23 整流器
24 電線	25 彈簧夾
26 軸心	27 電線
28 調整裝置	29 蓄電裝置
291 插座	30 框架
31 葉片	32 固定裝置
51 控制盒	52 調變裝置
53 燈號	54 安裝裝置
55 雙面膠	



六、申請專利範圍

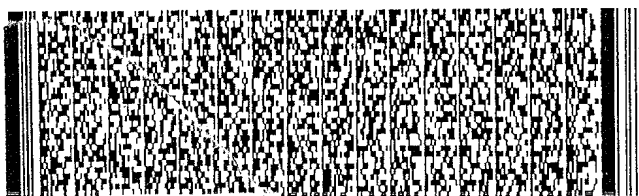
1. 一種車用風力發電裝置，係應用於具有氣體動力源之車輛，其包括：
 - 一風力葉片組，係承接空氣動力源之動力以帶動該組風力葉片產生旋轉運動；
 - 一發電裝置，係與該組風力葉片連接，利用該風力葉片組之旋轉動能產生感應電流；
 - 一整流器，係與該發電裝置電性連接，其可以將該發電裝置所感應之電流穩壓、整流之後再輸出。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之車用風力發電裝置，其中該車輛之氣體動力源係為冷氣出風口。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之車用風力發電裝置，其中該車輛之氣體動力源係為水箱散熱口。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之車用風力發電裝置，其中該車輛之氣體動力源係為行進時相對於車輛移動所產生之氣流。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之車用風力發電裝置，其中該發電裝置係包括一定子與一轉子，該轉子係藉由轉動切割定子之磁力線，經過磁電感應之後產生感應電流。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之車用風力發電裝置，其中



六、申請專利範圍

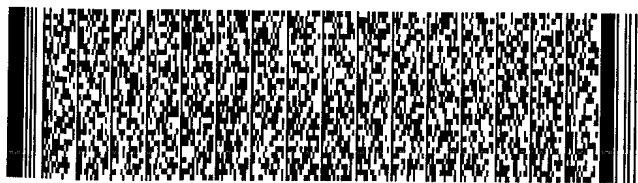
該風力葉片組之軸心係與該發電裝置之定子相連接，並帶動定子轉動使發電裝置產生感應電流。

- 7.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該發電裝置係為交、直流兩用之發電裝置。
- 8.如申請專利範圍第7項所述之車用風力發電裝置，其中該發電裝置以一彈簧夾固定於支持物上。
- 9.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該風力葉片組係由複數個葉片以對稱方式組合而成，其具有特定之安裝角以及表面曲度，使氣流經過風力葉片組表面時，能帶動其上之葉片繞其中心轉動。
- 10.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該風力葉片組之剖面採用NACA葉型之翼剖面，以增加該組風力葉片之轉速及減少噪音。
- 11.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該風力葉片組係為軸流扇型式或橫流扇型式。
- 12.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該風力葉片組之外側設有一保護框架，以避免人員或其他物件觸碰到旋轉中之葉片。



六、申請專利範圍

- 13.如申請專利範圍第11項所述之車用風力發電裝置，其中該保護框架上更設置有複數個固定裝置可將風力葉片組安裝固定，以利承接該空氣動力源之動力。
- 14.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該整流器與發電裝置之間係為可分離式，上述二者之間可透過電線電性連接。
- 15.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該整流器更包括一控制盒，其上設有一調整裝置可調整輸出之電力，以因應車用電器在各種情況下之電力需求。
- 16.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該控制盒上設有複數個固定裝置可將該控制盒之固定於使用者端，以利使用者使用控制盒所輸出之電力。
- 17.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該固定裝置係為雙面黏膠或黏扣帶設於該控制盒之背板。
- 18.如申請專利範圍第1項所述之車用風力發電裝置，其中該整流器更包括一蓄電裝置用以儲存整流器之電流。

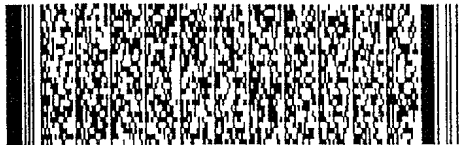


六、申請專利範圍

19.如申請專利範圍第17項所述之車用風力發電裝置，其中該蓄電裝置設有一插座，可提供車用電器所需要之電力輸出。



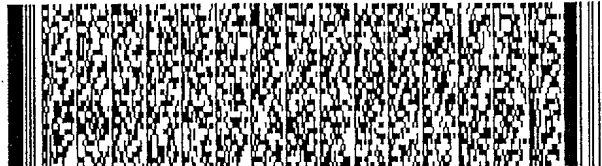
第 1/16 頁



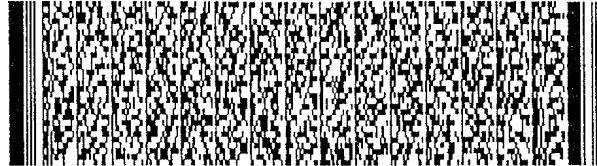
第 2/16 頁



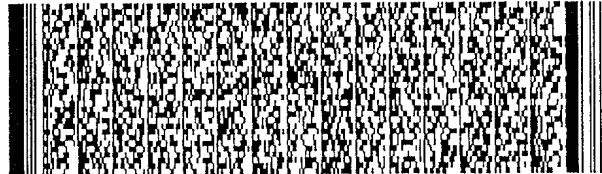
第 4/16 頁



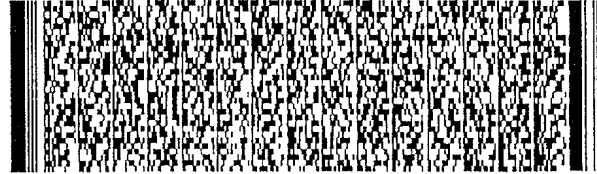
第 4/16 頁



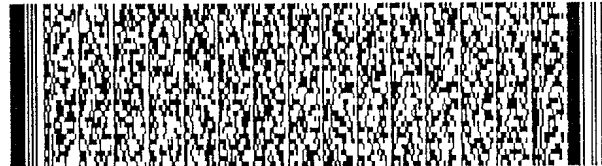
第 5/16 頁



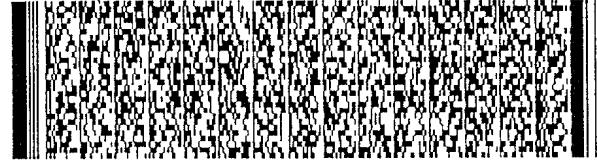
第 5/16 頁



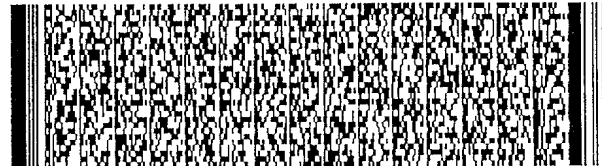
第 6/16 頁



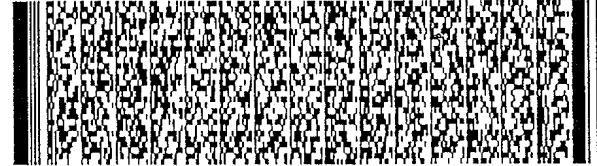
第 6/16 頁



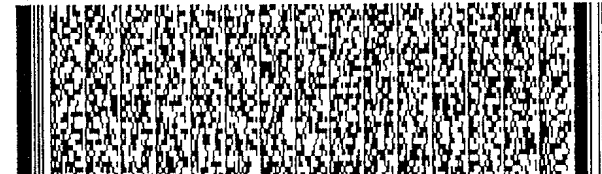
第 7/16 頁



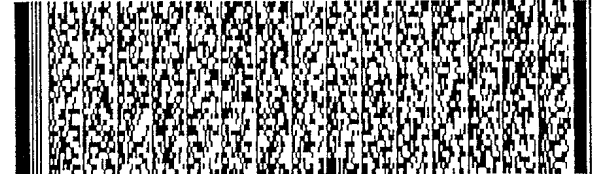
第 7/16 頁



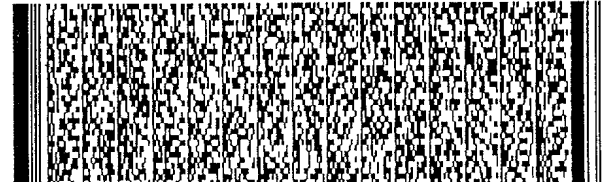
第 8/16 頁



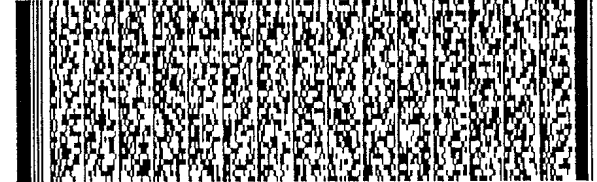
第 8/16 頁



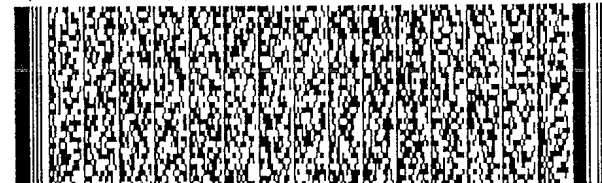
第 9/16 頁



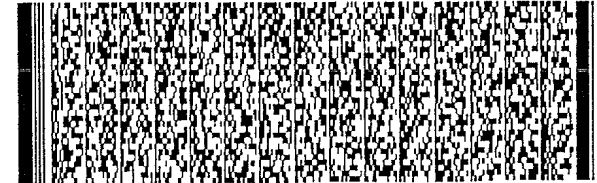
第 9/16 頁



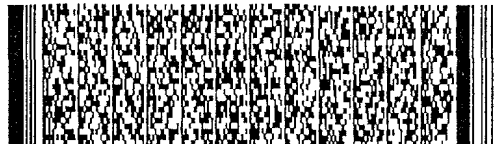
第 10/16 頁



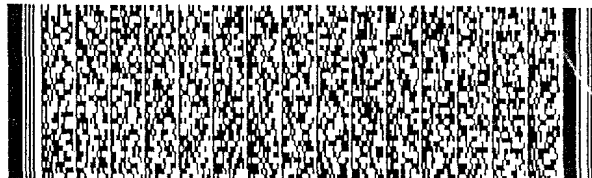
第 10/16 頁



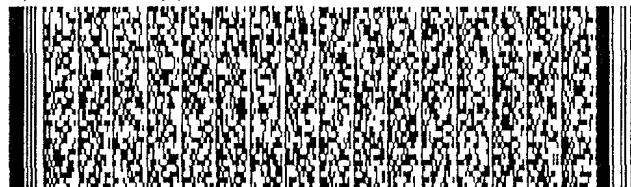
第 11/16 頁



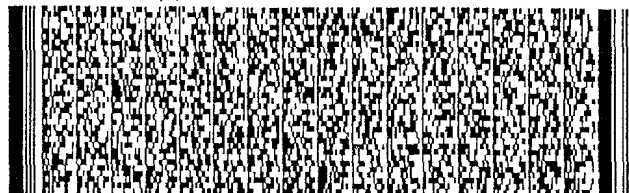
第 12/16 頁



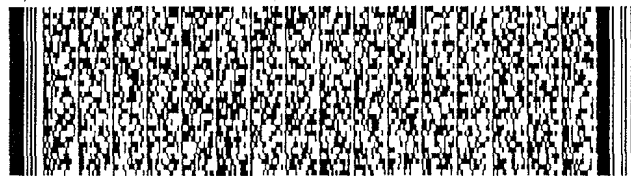
第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁



第 16/16 頁



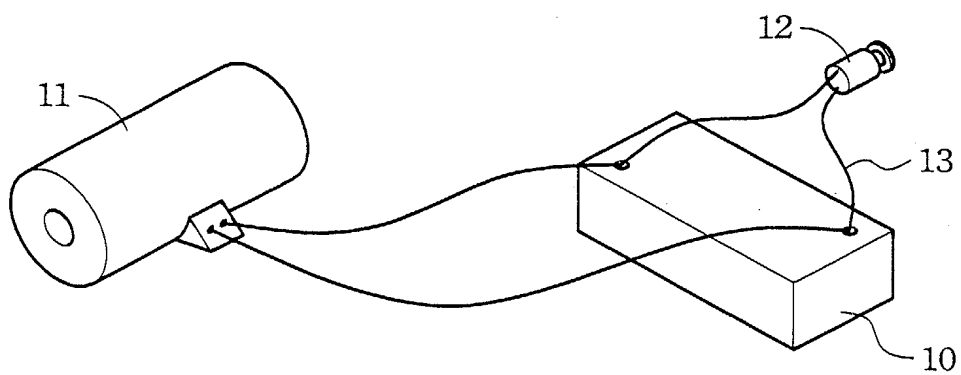


圖 一
(習知技藝)

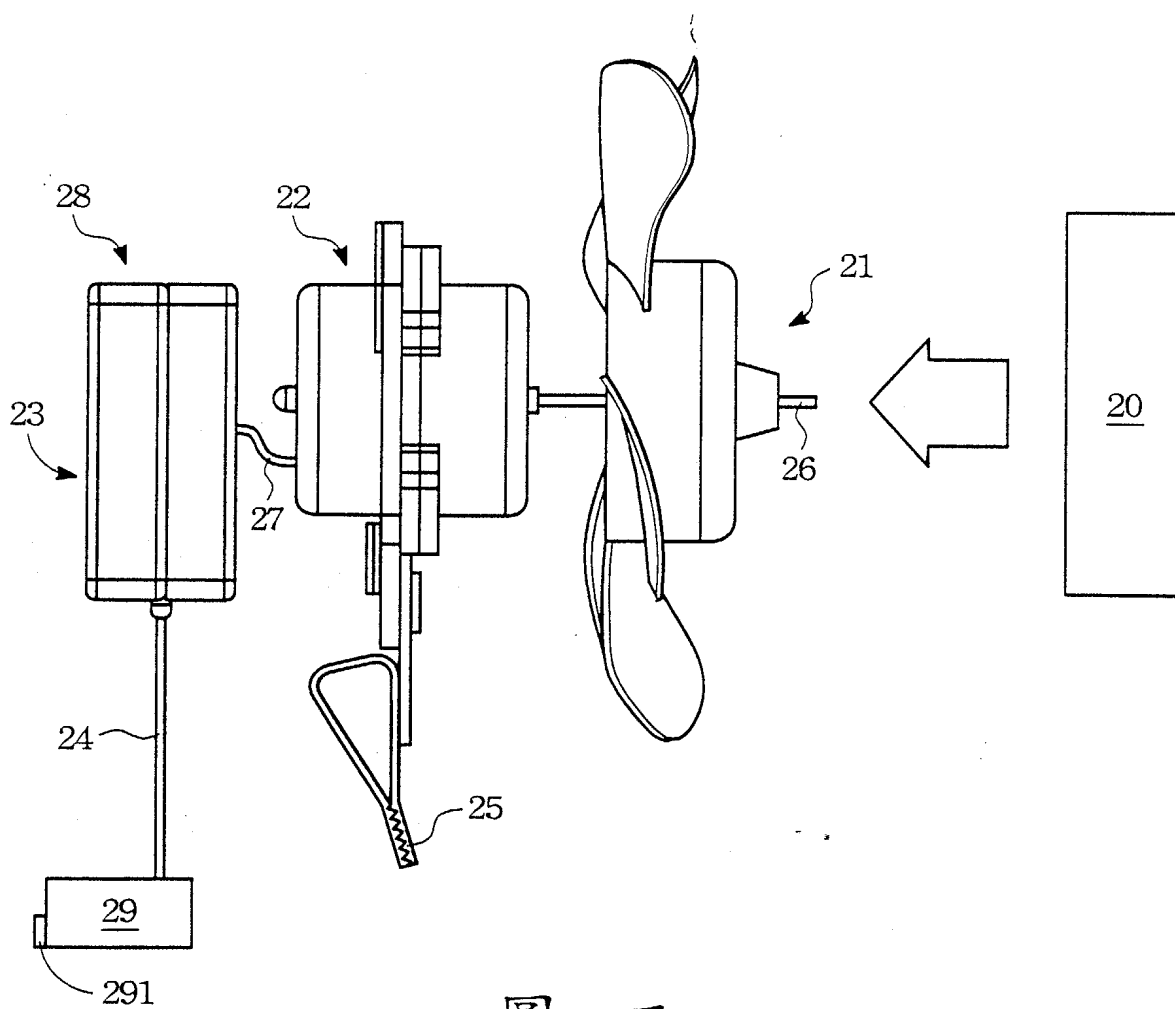


圖 二

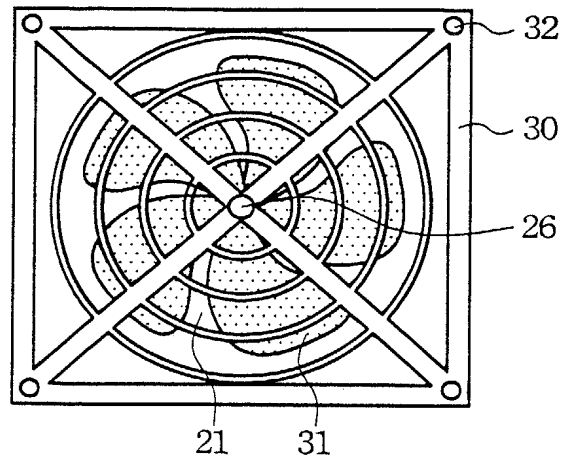


圖 三

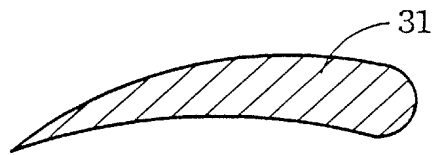


圖 四

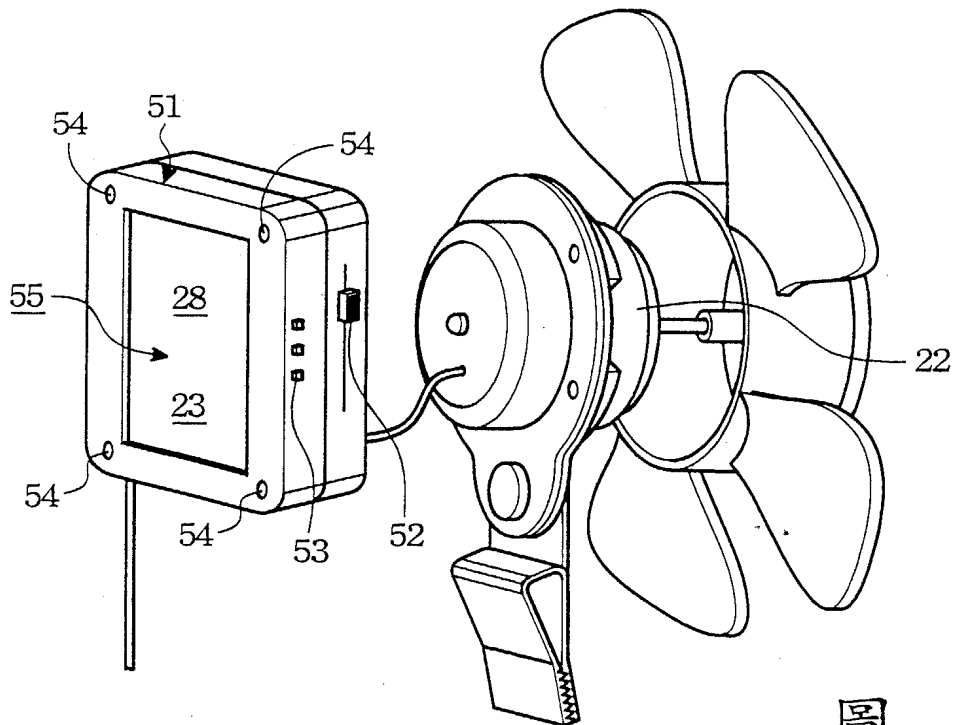


圖 五

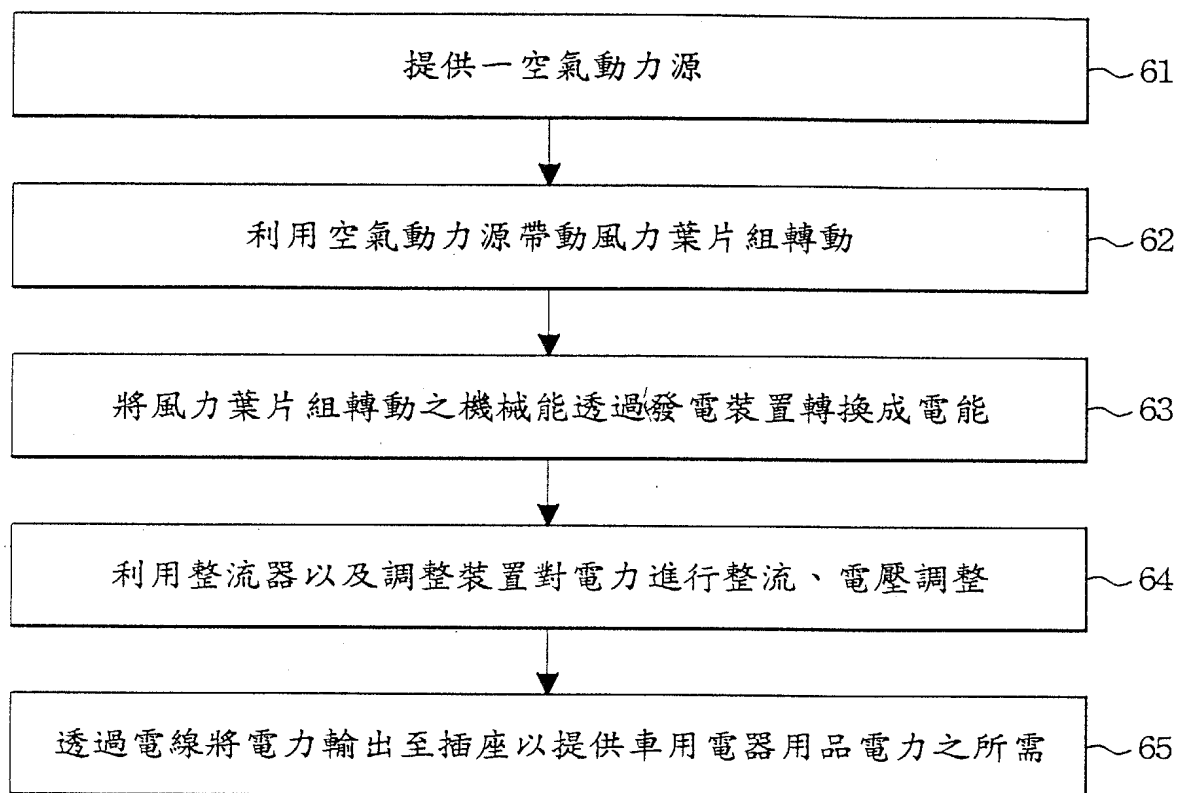


圖 六